

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-069850

(43)Date of publication of application : 20.04.1985

(51)Int. Cl.

G11B 15/07

G11B 27/34

(21)Application number : 58-175474

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 22.09.1983

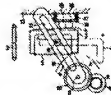
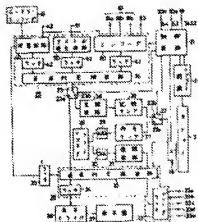
(72)Inventor : ABE KANAME
MOMOKI MOTOYASU
FUKUOKA KENJI

(54) CASSETTE-TYPE RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify operations by recording information, which indicates the recording state of a recording medium when a cassette is taken out, on a magnetic sheet stuck to the cassette and reproducing and displaying this information at a loading time and setting automatically an operation mode of a device.

CONSTITUTION: In case of loading and unloading of a cassette 3, rotation of an eject motor 8 is controlled to move the cassette 3 at a certain speed in linear movement sections (a) and (b). Erasing and recording/reproducing heads 15 and 16 are suspended from a fixed base 13 of a VTR1 through a spring 17, and said heads are allowed to act upon a magnetic sheet label 4 stuck to the cassette 3 in sections (a) and (b). At a cassette loading time, information on the label 4 is read out by the head 16, and a shift register 29 is used to reverse this information, and it is supplied to a serial-parallel converting circuit 32. Various input signals of the circuit 32 are inputted to latch circuits 33, 34, and 35 and are used for setting of the operation mode of the VTR1, display of contents, and detection of tape remainder. The cassette to be taken out is moved at a certain speed from the point (b) to the point (a). At this time, various information latched in an information synthesizing circuit 25 are recorded on the label 4.



⑫ 公開特許公報(A) 昭60-69850

⑬ Int.Cl.⁴

G 11 B 15/07
27/34

識別記号

庁内整理番号

6255-5D
6507-5D

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 カセット式記録再生装置

⑯ 特 願 昭58-175474

⑰ 出 願 昭58(1983)9月22日

⑱ 発 明 者 阿 部 要 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリナス光学工業株式会社内

⑲ 発 明 者 百 木 元 康 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリナス光学工業株式会社内

⑳ 発 明 者 福 岡 謙 二 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリナス光学工業株式会社内

㉑ 出 願 人 オリナス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉒ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

明 細 書

(技 術 分 野)

1. 発明の名称

カセット式記録再生装置

2. 特許請求の範囲

カセット式記録再生装置本体と、この本体に装
着して使用されるカセットと、このカセットの表
面に貼付された磁気シートラベルと、前記カセッ
トを前記本体に対し装脱するときおよび取出す
とき一定区間を一定速度で直線的に移動させる手
段と、この手段により一定速度で直線的に移動し
ている取出し時の前記磁気シートラベルに対し前
記カセット内に収容されている記録媒体の記録状
態を示す情報の記録を行なう手段と、この手段に
より記録された情報を前記区間を一定速度で直線
的に移動している装脱時の前記磁気シートラベル
から再生する手段と、この手段で再生された情報
に基づいて上記情報の内容表示および前記本体の動
作モード設定を行なう手段とを具備したことを特
許とするカセット式記録再生装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビデオテープレコーダ(以下VTRと
略称する)等のカセット式記録再生装置に關し、
特にカセット内に収容されている記録媒体の記録
状態たとえばテープ残量等の諸情報を自動的に検
知する手段の改良に關する。

(従 来 技 術)

従来のカセット式VTRにおいては、カセッ
ト内に収容されている記録媒体の記録状態を、その
状態を示す項目毎にそれぞれ独立に検知し表示等
を行なうものとなっている。

たとえば磁気テープの残量については、巻取り
リールと巻取りリールの各リール台の回転数をVTR
本体に備えたマイクロコンピュータ等により比較
計算することによって磁気テープの残量を検知し
表示していた。しかるにこの検知手段では、磁気
テープのリールへの巻き具合により両リール台の
回転数が異なるため、磁気テープの残量表示は大
まかなものになってしまうという欠点があった。

また、音声のノイズリダクション(以下NRと

略する)システムであるドルビーシステムを使用して磁気テープに記録を行なった場合のNR種別については、システムの内容をカセット裏面のラベルに記入するなどして判別がつくようにしていた。しかるにこの検知手段では、再生時にその判別結果にしたがってNR種別のポジション選択等を行なう必要があり、操作が非常に煩雑であるという難点があった。

さらに磁気テープの記録スピードについては、現在標準スピードと長時間スピードの二つのモードがあるが、これら二つのモードを再生時においてVTR本体の自動選択回路の動作状態から判別し再生を行なっていた。しかるにこの検知手段では自動選択回路の動作状態の判別が複雑でかつ困難であるという問題があった。

このように従来の装置は各種記録状態を個別に検知するものとなっているため全体の構成が複雑でかつ操作が煩雑であると共に、それぞれの検知手段に各々問題があった。

(目的)

(実施例)

第1図は本発明の一実施例を示す外観斜視図である。図中1はVTR本体であり、上記本体1の前面に設けたカセット挿入口2からカセット3を挿入し、いわゆるフロントローディングを行なうものとなっている。カセット3の上面には磁気シートラベル4が貼付されている。

第2図は同実施例の機械的構成を示す断面図であり、第3図はVTR本体1に挿入されたカセット3の動作を説明するための図である。カセット挿入口2から挿入されたカセット3は、コ字形に形成されたカセット台5上に載置される。カセット台5の両側壁には回転ローラーを有する案内輪6が実装されている。この案内輪6はカセット台5の両側に設置されているカム板(不図示)の案内溝7と、エジェクトモータ8からの回転力をギヤ9、10を介して伝達され矢印A、Bに示す如く回転する駆動レバー11の溝12とに共通に係合している。

前記案内溝7を設けたカム板あるいは固定台1

本発明の目的は、磁気テープ等の記録媒体の種類、NR種別、音声記録モード、録画時間モード等の記録媒体の記録状態を自動的に一括して検知でき、かつ動作モードの自動設定を行なうことができ、取扱い操作が極めて簡単化する構成簡単なカセット式記録再生装置を提供することにある。

(概要)

本発明は上記目的を達成するために次の如く構成したことを特徴としている。すなわち、カセットを記録再生装置本体に装填するときあるいは取出すときに、カセットをある一定区間一定速度で連続的に移動させるようにし、上記区間を移動中の前記カセットの表面に貼付された磁気シートラベルに対し、カセット取出し時においては前記カセット内に収容されている記録媒体の記録状態を示す情報を検知し、装填時においては上記記録された情報を再生し、上記再生情報に基づいて上記情報の内容表示を行なうと共に装置本体の動作モードを自動設定するようにしたことを特徴としている。

3にはマイクロスイッチ等のスイッチが設けられており、前記カセット挿入口2からカセット3が挿入され、カセット台5に載ると同時に上記スイッチがON状態になり、エジェクトモータ8が起動するようになっている。かくして上記エジェクトモータ8が起動すると、これに伴い駆動レバー11が矢印Aの如く回転し、カセット3を載せたカセット台5が案内溝7に導かれて、第3図中a、b、cの順に移動し、リール台14上に装填すなわちローディングされるものとなっている。

なお第3図に示す連続的移動区間a、bにおいてはカセット3が一定速度で移動するように、エジェクトモータ8は回転速度を制御される。すなわち第2図において駆動レバー11の回転中心Oから案内輪6までの距離はカセット台5の移動と共に変化するので、エジェクトモータ8が一定回転すると、カセット3の移動速度は区間a、bの中間点で速く両端で速くなる。そこでこれを補償するために、たとえばエジェクトモータ8としてパルスモータを用い、このパルスモータに供給す

るパルス周りを区画a、bの中継点において短くする。こうすることにより区画a、bにおいてカセット3は一定速度で移動することになる。

一方、VTR本体1の上面に設置している固定台13には消去ヘッド15および記録再生ヘッド16がパネ17を介してネジ18で吊下げられており、第3図中区画a、bにおいてカセット3の上面に貼付されている磁気シートルラベル4に上記消去ヘッド15および記録再生ヘッド16が接触するように配置されている。前記パネ17は上記両ヘッド15および16を適当な接触圧で磁気シートルラベル4に接触させるためのものである。

カセット3を取出すときには上記動作の逆を行えばよい。すなわち図示しないイジェクトスイッチをONさせることによりイジェクトモータ8を發着時とは逆方向に回転させ、駆動パレー11を第2図中矢印B方向に回転させる。その結果、カセット3はカセット台5と共に第3図中c、b、aの順に移動し、カセット挿入口2から取出すことができる。

ようになっているので、ラベル4に記録されている各種の情報が上記ヘッド16により読出される。読出された情報は第1の切換スイッチ22の再生側22a、再生アンプ27、AD変換器28、シフトレジスタ29、DA変換器30、復調回路31を経て情報解読回路26の直並列変換回路32に供給される。すなわち再生アンプ27の出力をAD変換器28にてデジタル化し、シフトレジスタ29に一旦記憶させたのち、このシフトレジスタ29から逆の順に読出してDA変換器30にてアナログ信号に戻し、復調器31にて復調させて直並列変換回路32に供給している。上記の如くデータの順序を逆転する理由は、本装置においては磁気シートルラベル4に記録する場合と再生する場合とでヘッド16とラベル4との相対移動方向が逆になるために再生時において信号の順序を逆転させる必要があるためである。ただし、各種情報をパルス符号化し、情報の区別をパルスの数、で行なう場合には上記手段は必ずしも必要ではない。

第4図は実施例の電気的構成を示すブロック図である。前述したようにVTR本体1のカセット挿入口2からカセット3を挿入すると、マイクロスイッチ等のスイッチがON状態になり、ロード信号s1が端子19から制御回路21に供給される。ロード信号s1を受けた制御回路21は第1の切換スイッチ22を再生側22aに切換え、第2の切換スイッチ23を表示側23aに切換え、と共に、イジェクト機構24に制御信号を送り、イジェクトモータ8を駆動させる。そうすると、カセット3が載ったカセット台5はVTR本体1の内部に引込まれ、前述したような経路を経てリール台14にローディングされる。また、制御回路21からの制御信号により情報合成回路25および情報解読回路26が動作状態となる。

ここで、カセット3がVTR本体1の内部を移動するとき、次に述べる磁気シートルラベル再生系によって磁気シートルラベル4の記録情報が再生される。すなわち第3図中区画a、bにおいて磁気シートルラベル4と記録再生ヘッド16が接触する

直並列変換回路32には切換スイッチ(不図示)が内蔵されており、制御回路21からの制御信号により復調する各種入力信号のうちNR種別、音声記録モード、録音時間モードを示す各信号はデコーダラッチ回路33に入力させ、他の信号はラッチ回路34に入力させると共に、テープ残量信号はラッチ回路35にも入力させるようになっている。ラッチ回路33に供給された信号は端子33a、33b、33c、33d、33eからVTR本体1に与えられ、VTR本体1の動作モードを設定する。また、ラッチ回路34に供給された信号は表示ドライバ36を介して表示器37に供給されその内容が表示される。さらにラッチ回路35に供給された信号すなわちテープ残量信号は情報合成回路25へ送られ、表示するようにテープ走行に伴うテープ残量が自動的に検出される。

情報合成回路25にはテープ残量検出用の演算回路40、タイトル発生回路50、エンコーダ60が設けられている。上記演算回路40には前記ラッチ回路35からテープ残量信号が与えられると只

に、ロータリーエンコーダ41からのテープ走行度を示す信号が与えられる。

ロータリーエンコーダ41は、たとえばカセット3のテープ出口からテープ入口までの間においてテープに常時接触して回転するカウンターローラとエンコーダとを組合わせたものであり、テープ走行度に対応した信号を送出する。

したがって演算回路40ではラッチ回路35から供給されるテープ残量信号(初期においては全テープ長信号)からテープ走行長信号を差引いたテープ残量信号を求め、これをラッチ回路42に与える。なお上記演算回路40には端子43から録画時間モード信号が与えられるものとなっている。この録画時間モード信号が演算回路40に与えられたときは、前記得られたテープ残量が録画時間モードに応じたテープ残量時間信号に変換されてラッチ回路42にラッチされる。

タイトル発生回路50は、端子51に与えられる外部キーからのタイトル指定信号に基づいたタイトル番号を検査させ、これをラッチ回路52に与

えてラッチさせる。

エンコーダ60は、前記端子43から与えられる録画時間モード信号、端子61(G1a~G1c)に与えられる音声記録モード信号、端子63から与えられるNR個別信号をエンコードしてラッチ回路62に与え、ラッチさせる。

ラッチ回路42、52、62にラッチされた各信号は並列変換回路70にてシリアルなデータに変換されて前記並列変換回路32へ供給される。

カセット3を取出すために図示しないイジェクトスイッチをONさせると、端子19から制御回路21にアンロード信号S2が供給される。そうすると制御回路21は制御信号をイジェクト機構24に送り、制御信号を受けたイジェクト機構24はイジェクトモータ8をカセット3の装填時には逆方向に回転させ、前述したように、カセット3をカセット台5と共に第3路中c、b、aの経路で移動させる。この場合、駆動レバー11の移動により案内輪6が案内溝7のbの位置にきたと

き、駆動レバー11の回転性に取付けられているロータリースイッチ(不図示)がON状態となる。このスイッチONの信号がイジェクト機構24から制御回路21に送られると、制御回路21は切換スイッチ22および23をそれぞれ記録部22b、23bに切換える。その結果、次に述べる磁気シートラベル記録系により情報合成回路25のラッチ回路42、52、62にラッチされている各録画情報用すなわちアンロード時における記録媒体の記録状態を示す情報信号が磁気シートラベル4に記録される。すなわちラッチ回路42、52、62にラッチされている情報は並列変換回路70にてシリアルなデータに変換されたのち、変換回路35、記録アンプ39を介して記録再生ヘッド16に供給される。このとき、カセット3は案内溝7をbからaに向かって一定速度で移動している。したがって磁気シートラベル4に上記各情報信号が記録される。

次に上記の如く構成された本装置の具体的な動作について説明する。

(a) テープ残量検知動作

テープ残量検知は以下の如く行なわれる。カセット3をカセット挿入口2から挿入すると、図示シートラベル4にあらかじめ記録されている2時間用、1時間用等のカセット内全テープ長を示す信号が記録再生ヘッド16にて読取られ、前述した磁気シートラベル再生系にて再生され表示器37により表示されると共に、ラッチ回路35に保持される。次に、VTR本体1の図示しないスタートスイッチをONさせると、端子20からテープ走行信号S3が制御回路21に供給されると共にテープが走行を始める。そうすると制御回路21からの制御信号にしたがってロータリーエンコーダ41からのテープ走行度を示す信号が演算回路40に供給される。上記演算回路40には、前記ラッチ回路35にてラッチされているテープ残量信号(初期状態においては全テープ長信号)が与えられているため、全テープ長からテープ走行度を差引かれてテープ残量が求められ、そのデータがラッチ回路42にラッチされる。ラッチ回路

42にラッチされたテープ残量を表わす信号は並列変換回路70、切換スイッチ23の表示側23a、並列変換回路32、ラッチ回路34、表示ドライバ36を経て表示器37にて逐次連続的に表示される。

テープの走行を停止させるとロータリーエンコーダ41からの信号に変化がなくなるので、演算回路40の出力も一定となり、このデータがラッチ回路42に保持される。

次にイジェクトスイッチをONさせると、切換スイッチ22、23がそれぞれ記録側22b、23bに切換わる。その結果、前述した磁気シートラベル記録系にしたがって記録が行なわれる。すなわち前記ラッチ回路42に保持されたテープ残量を表わす信号は並列変換回路70、切換スイッチ23の記録側23b、変換回路38、記録アンプ39、切換スイッチ22の記録側22bを経て記録再生ヘッド16に供給され、磁気シートラベル4に記録される。そしてカセット3はカセット挿入口2から取出すことができる。

されたのちラッチ回路62にラッチされる。そしてこのラッチされた信号は並列変換回路70に供給される。このとき切換スイッチ23はロード信号s1が制御回路21に与えられていることから表示側23aに切換わっているので、前記各指定信号は上記スイッチ23の表示側23aを介して並列変換回路32に供給され、デコーダラッチ回路33に送られる。デコーダラッチ回路33に入力した上記各指定信号はデコードされVTR本体1の自動選択回路に供給される。かくしてVTR本体1の動作モード設定が行なわれる。そこでスタートスイッチをONにしてテープを走行させると、VTR本体1は再生モードで作動する。

次に上記指定信号の磁気シートラベル4への記録であるが、これはテープ残量の場合と同様に行なわれる。すなわちイジェクトスイッチをONさせることにより、切換スイッチ22および23がそれぞれ記録側22b、23bに切換えられ、ラッチ回路62に保持されている各指定信号が切換スイッチ23の記録側23b、変換回路38、

再びカセット3を挿入すると、上記テープ残量を表わす信号が記録再生ヘッド16にて再生され、前述した磁気シートラベル再生系によって再生され表示器37にて表示されると共にラッチ回路35に保持される。そしてテープ走行を開始すると、演算回路42にてラッチ回路35に保持されたテープ残量信号からロータリーエンコーダ41から入力するテープ走行長信号が検じられることにより、新たなテープ残量が求められる。

(b) NR種別、音声記録モード、録画時間モードの指定・検知動作

カセット3をローディング状態にしたのちNR種別「A」「B」「C」、音声記録モード「リニア」「FM多重」「PCM」および録画時間モード「1」「2」等をそれぞれ外部スイッチで指定すると、これらの指定信号は端子63、61、43からそれぞれエンコーダ60に入力する。たとえばNR種別「A」、音声記録モード「リニア」、録画時間モード「1」が指定されたこととすると、これらの信号がエンコーダ60に入力し、コード化

記録アンプ39、切換スイッチ22の記録側22bを介して記録再生ヘッド16に供給される。かくしてカセット取出し時の前記磁気シートラベル4に記録される。

上記の如く一組各指定信号の記録を行なったカセット3を再使用するときは、ローディング時において記録された指定信号が読取られ、VTR本体1の動作モード設定が自動的に行なわれる。

(c) タイトル指定・検知動作

カセット3をローディングしたのち外部キーによりタイトル信号を端子51から入力すると、この信号はタイトル発生回路50にてコード化され、ラッチ回路52、並列変換回路70を経て並列変換回路32に供給される。そしてこの並列変換回路32の内部切換スイッチの作動によりラッチ回路34、表示ドライバ36を経由して表示器37にて表示される。

磁気シートラベル4へのタイトルの記録は前記モード指定信号の場合と同様に行なわれる。すなわちカセット3のアンロード時においてラッチ回

路52に提供されているタイトルを表わす番号が変調回路38、記録アンプ39を介して記録再生ヘッド16にて磁気シートラベル4に記録される。

(v) 記録時間の残量表示動作

カメラ取り時等に必要となる記録時間の残量表示は以下の如く行なわれる。まず、カセット3をローディングしたのち外部スイッチにより録画時間モードをたとえば「2」に選択する。そうすると、演替回路40の演替モードがそれに応じたものに設定される。そこで記録ボタン(不図示)を押すと、端子20bから記録磁号54が制御回路21に入力する。その結果、前述したテープ残量検知動作と同様にテープ走行が始まり、ロータリエンコーダ40からのテープ走行長信号が演替回路40に供給される。このためラッチ回路35からの前記カセット走行長の情報とテープ走行長との差が演替モードにしたがって演算され、記録時間の残量が求められる。そしてこの記録時間の残量はラッチ回路42、並列変換回路70、並列変換回路32、ラッチ回路34、表示ドライ

バ36を経て表示器37にて表示される。このテープ時間記録残量はアンロード時において、前述のテープ残量の場合と同様に磁気シートラベル4に記録される。

(発明の効果)

本発明によれば、カセットを記録再生装置本体に装着するときあるいは取出すときに、カセットをある一定区間一定速度で連続的に移動させるようにし、上記区間を移動中の前記カセットの表面に貼付された磁気シートラベルに対し、カセット取出し時においては前記カセット内に収容されている記録媒体の記録状態を示す情報を記録し、装填時においては上記記録された情報を再生し、上記再生情報に基づいて上記情報内容の表示を行なうと共に装置本体の動作モードを自動設定するようにしたので、磁気テープ等の記録媒体の残量、NR種別、音声記録モード、録画時間モード等の記録媒体の記録状態を自動的に一括して検知でき、かつ動作モードが自動設定され、取扱い操作が極めて簡単化する構成簡単なカセット式記録再生装

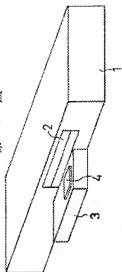
置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

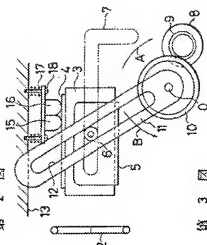
第1図～第4図は本発明の一実施例を示す図であり、第1図は外觀斜視図、第2図は機械的構成を示す断面図、第3図はVTR本体に挿入されたカセットの動作を説明するための図、第4図は電気的構成を示すブロック図である。

1…VTR本体、3…カセット、4…磁気シートラベル、5…カセット台、6…案内輪、7…案内溝、8…ジェクトモータ、11…駆動レバー、16…記録再生ヘッド。

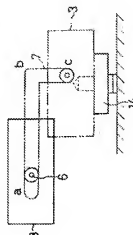
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

